

V. Hó	1. Rajzolás és festés adott témára 2. Rajzolás és festés adott témára 3. Rajzolás és festés adott témára 1. Környezetismeret-tanulmányi séta	kisdobosok májusi felvonulása Piroska és a farkas tornász 2. osztályosok —
VI.	1. Díszítő jellegű munkák	sordísz képzés tulipánból Szeml.: virág sordísz, kézimunka terítő (népműv.)

Az óra anyagát felcserélhetjük azonos munkakeretű alapformához hasonló témával.



DOMJÁN JÓZSEF

Győr-Sopron megyei Közegészségügyi-Járványügyi Állomás, Győr

VILÁGÍTÁSI ÉS LÁTÁSI KÉRDÉSEK TANMŰHELYI FOGLALKOZTATÁSNÁL

Az elmúlt évtizedben sok szempontból megváltozott az iskolai oktatás s e változás egyik érdekes tényezője, hogy egyre több általános iskolai és középiskolai korú gyermek tölti iskolai idejének egy részét — tanműhelyben.

A tanműhelyi munka — mint minden más, fizikai-szellemi munka is — több környezeti feltétel függvénye; ezeket együttesen az ergonómia tudománya vizsgálja. A környezeti feltételek, körülmények egyik alapvető tényezője: a világítási- (fény) környezet.

A világítás- és látás komfortja mindenféle munka alapfeltétele. Jelentős tényező a munkavégző ember közérzetének kialakulásában, munkavégző képességének tartósságában, a bal-eseti veszélyeztettség fokában stb. A természetes, napfénykörnyezet a serdülő korban levő gyermekek normális életműködéséhez nélkülözhetetlen. (1)

A világítás közvetlen (látásra gyakorolt) hatása a látásélességben, a tárgyak megkülönböztetésének lehetőségében, gyorsaságában, az éleslátás létrejöttében, tartósságában jelentkezik, közvetett hatása azonban az egész emberi szervezet fejlődésében és működésében megfigyelhető. „A tanuló teherbíró képessége nagy fokban függ a pedagógiai munka helyes megszervezésétől, de magától az iskolai környezettől is...” — állapította meg Dr. Róna Borbála kandidátusi disszertációjában — e megállapításnak jegyében kezdtünk el foglalkozni az iskolai tanműhelyi környezeti tényezők közül elsősorban a megvilágítással. Munkánkat kétségtől befolyásolta, hogy 1969 áprilisában a Népszabadság foglalkozott Győr város tanácsának ülésével, melyen az iskolai világítási helyzetet tárgyalták többek között. Munkánk végzéséhez nagy segítséget jelentett Dr. Polinszky Károly

művelődésügyi miniszterhelyettes elvtárs támogatása, aki lehetővé tette e kérdések tanulmányozását az NDK-ban.

Eredményeinket és tapasztalatainkat a következőkben röviden ismertettük — azzal, hogy az eddigi munka tulajdonképpen kezdete az e téren előttünk álló feladatok megoldásának s e közlemény tulajdonképpen figyelemfelkeltő — vitaindító jellegű!

Természetes világítás

A napfénykörnyezet — mint azt már említettük is — a gyermeki szervezet fejlődésében alapvető jelentőségű; — nem közömbös azonban a munkafelületen és a közvetlen munkatérben megjelenő napfény *iránya és mennyisége*. Az egyes szerzők a látási lehetőség optimumát 200—3000 lux közé teszik finomabb munkánál. A tanműhelyi munka véleményünk szerint a finom és közepesen finom munka csoportjai közé tartozik, s az optimális látáshoz 150—250 lux közötti megvilágítás általában elegendő. A világítás irányától azonban nemcsak azt követeljük meg, hogy előlről-balról irányuljon, hanem azt is, hogy szükség esetén a *közvetlen* napfény leárnyékolható legyen! A napsugárzás, a terembe beeső közvetlen napfény tavasszal és kora ősszel káprázást is okoz, de felmelegítő hatása kedvezőtlen klímaviszonyokat is jelent! (2)

A fénykörnyezet szerves kiegészítője a munkatér színdinamikai kiképzése (a felületek, gépek stb. színezése). A munkatérben kialakuló szubjektív milió alapja a világítás és a színek közötti összhangja. A tudatos színdinamikus tervezés a munkatevékenységhez kapcsolja a megoldásokat ugyanis esetenként a munkakör-

nyezet relaxáns hatása (stabilizáció irányában motiválás) vagy tonizáló hatása (produktivitás irányában motiváló) kerülhet előtérbe. (3)

A fény iránya napfény esetén ugyan nem változtatható, de változtatható, illetve beállítható a munkapad, munkafelület az ablakok figyelembe vételével. Antropova és Gutkin közleményeire utalok: a munkapadok elfordítása nálunk szokatlan szögben, rendkívül kedvező irányú fénybeesési szöget eredményezett. (4, 5)

Mesterséges világítás

Tekintettel arra, hogy a munkaterekben, tanműhelyekben stb. jelenleg az „F”-csöves világítás szinte teljesen kiszorította az izzólámpás világítást — e cikkünk keretében csak az előbbivel foglalkozunk. Az „F”-csöves világítás jellemzői közé tartozik a színhőmérséklet megválasztásának lehetősége — sajnos a gyakorlatban szakszerűtlenül visszaelnek e lehetőséggel!

Az emberi szem optimális működéséhez szükséges 150—250 lux megvilágítás-erősség a napfényre vonatkozik. Mesterséges világítás esetén a szem spektrális fényérzékenységet is figyelembe kell venni: ami azt jelenti, hogy sárga—fehér fény esetén elcsendőnek tűnő 150 lux érték („F” 33 fénycső például) már nem biztos, hogy elegendő kékes szín („F” 7 fénycső) esetén. Még kedvezőtlenebb a helyzet, ha „keverve” alkalmazzuk a fénycsöveket: a keletkező többszínű felületek és árnyékok szinte folyamatos alkalmzkodását követelik meg a látóanalizátornak, ami idő előtti elfáradáshoz (szemkáprázás, könnyezés, vibrálás, fejfájás és hányinger stb.) vezethet.

A látóanalizátor működéséhez szükséges lux-értéket tehát *egyszínű* „F” csövekből álló világítótestekkel kell előállítani, melyek elosztása lehetővé teszi minden munkapadon v. munkafelületen a jó látást. (Mozgó gépek vagy állandó mozgást kívánó kézi munka esetén a fénycsövek fáziselosztással szerelendők s így kiküszöbölhető a vibrálás és sztrobozkópos látószólagos gépmegállás — mely balesetveszélyes és ezért kerülendő!)

Finom munka esetén az „F”-csöves teremvilágítás munkahelyre irányuló asztali lámpákkal

egészítendő ki, ilyen esetben természetesen az általános világítást is a sárgás színű fénycső fajtából kell megoldani s így illeszteni a kétféle szint egymáshoz.

Megemlítem az NDK-ban töltött tanulmányutam egyik igen érdekes tapasztalatát: a drezdai Világítástechnikai Állomás (melyet Seiler mérnök vezet) a világítással-látással foglalkozó valamennyi problémát gyakorlatban mutatja be olyan szakembereknek, akik valamilyen módon kapcsolatba kerülnek a világítástechnikával. Így csoportosan látogatják leendő áruházi-bolti eladók (csillárok, fényképezőgépek stb.), különféle szaktechnikumi-szakközépiskolai tanulók, leendő világítástechnikai-elektromos tervezők, gyakorló pedagógusok, egészségügyi tanfolyamok hallgatói stb. A bemutató termekben és kabinokban a különféle világítási effektusok, mérési módok és lehetőségek, a különféle világító testek stb. láthatók. A kb. félórás bemutató előtt rövid előadásban foglalja össze az állomás egy dolgozója a korszerű világítási megoldásokat, jó és rossz példákat elemezve.

Összefoglalás

Az iskolás korú gyermekek munkahelyeinek, a tanműhelyeknek környezeti feltételeit ergonómiai alapokon kell megoldani; e megoldások között igen fontos helyen kell álljon a világítási mód. Eddigi vizsgálataink arra figyelmeztetnek, hogy az iskolai tanműhelyek környezeti feltételeivel nem foglalkoztunk eléggé.

IRODALOM

- [1] Dr. Róna B.: Kandidátusi disszertáció. Kézirat. Budapest, 1964.
- [2] Barcs, Csics: Zárójelentés az épületek nap-sugárzás okozta túlmelegedés elleni védelme c. témakörben. Bp. Műsz. Egyetem. Kézirat. Budapest, 1965.
- [3] Murányi M.: Stabilizátorok és produktívizátorok. Ergonomia. Budapest, 1971. 2.
- [4] A. J. Gutkin: Aufgaben des Jugendgesundheitschutzes. Berlin, 1962. VEB. Verl. Volk u. Gesundheit.
- [5] Antropova M. V. és tsai.: Higiénia truda uhcsaszsihszja... Moszkva, 1962.

„A ki embereket oktatni vagy felettök uralkodni akar, az előbb győzze le önmagát és uralkodjék saját szenvedélyei fölött.”

(Eötvös József)